



Detaljert Risiko- og sårbarhetsanalyse

Plannavn	SMÅSANDNESET BÅTHAVN
Plan ID	1931 2016 05
Arkiv saks nr.:	
Utført av:	Inger Andreassen, marin arealplanlegger
Dato / sist rev.:	26.10.2016
Underskrift:	

1. BAKGRUNN for aktuelt planarbeid og NØKKELOPPLYSNINGER

Det har vært reist et behov for en offentlig tilgjengelig kai/landbase som kan betjene behovet for befolkning, fritidsbeboere og næringsinteresser i Hekking-Baltsfjord. Fjorden er den eneste på Nord-Senja som står uten slikt tilbud. Det foregår i dag oppdrett av laks i område som har behov for en trygg tilgang til anlegget via en lokal landbase.

2. FORMÅL med planarbeidet

Detaljplanlegging av tidligere avsatt areal til småbåthavn i Kystplan for Lenvik med tilhørende landareal.

3. METODE

Analysen er gjennomført med bakgrunn i Lenvik Kommunes egen sjekklister, utvidet og revidert basert på rundskriv fra DSB ("Veileder for kommunale risiko- og sårbarhetsanalyser (1994) og Systematisk samfunnsikkerhets- og beredskapsarbeid i kommunene (2001)")

Analysen er basert på foreliggende forslag til reguleringsplan og tilhørende illustrasjoner. I risikovurderingene er det tatt utgangspunkt i relevante kravdokumenter. Mulige uønskede hendelser er ut fra en generell/teoretisk vurdering sortert i hendelser som kan påvirke planområdet funksjon, utforming mm, og hendelser som direkte kan påvirke omgivelsene.

Forhold som er med i sjekklister, men ikke er til stede i planområdet eller i planen, er kvittert ut i kolonnen "Relevans" og kun unntaksvis kommentert.

Vurdering av sannsynlighet for uønsket hendelse er delt i:

- Lite sannsynlig:** hendelsen er ikke kjent fra tilsvarende situasjoner/forhold, men det er en teoretisk sjanse
- Mindre sannsynlig:** kan skje (ikke usannsynlig)
- Sannsynlig:** kan skje av og til; periodisk hendelse.
- Svært sannsynlig:** kan skje regelmessig; forholdet er kontinuerlig tilstede.

Vurdering av konsekvenser av uønskete hendelser er delt i:

- Ubetydelig:** Ingen person- eller miljøskader; systembrudd er uvesentlig.
- Mindre alvorlig:** Få / små person- eller miljøskader; systembrudd kan føre til skade dersom



3. **Alvorlig:** reservesystem ikke finnes.
Alvorlig (behandlingskrevende) person- eller miljøskader; system settes ut av drift over lengre tid.
4. **Svært alvorlig:** Personskade som medfører død eller varig mén; mange skadd; langvarige miljøskader; system settes varig ut av drift.

Karakteristikk av risiko som funksjon av sannsynlighet og konsekvens er gitt i tabell 1.

Tabell 1 - Samlet risikovurdering

Konsekvens: Sannsynlighet	1. Ubetydelig	2. Mindre alvorlig	3. Alvorlig	4. Svært alvorlig
4. Svært sannsynlig	Yellow	Red	Red	Red
3. Sannsynlig	Green	Yellow	Red	Red
2. Mindre sannsynlig	Green	Green	Yellow	Red
1. Lite sannsynlig	Green	Green	Green	Yellow

- Hendelser i røde felt: Tiltak nødvendig
Hendelser i gule felt: Tiltak vurderes ut fra kostnad i fht nytte
Hendelser i grønne felt: Vurderes som akseptabel risiko

Tiltak som reduseres sannsynlighet vurderes først. Hvis dette ikke gir effekt eller er mulig, vurderes tiltak som begrenser konsekvensene.



4. UØNSKETE HENDELSER, KONSEKVENSER OG TILTAK

Tabell 2 Bruttoliste mulige uønskete hendelser

HENDELSE/SITUASJON	RELEVANS	SANNS.	KONS.	RISIKO	KOMMENTAR/TILTAK
A. Natur- og miljøforhold					
Ras/Skred/Flom/Grunnforhold. Er området utsatt for, eller kan planen/tiltaket medføre risiko for:					
1. Masseras/- skred	nei				Ligger utenfor aktsomhetsområde for ras
2. Snø-/isras	nei				
3. Flomras	nei				
4. Elveflom	nei				Kun mindre bekkefar i området
5. Tidevannsflom	Ja	2	2	4	
6. Radongass	Ja	2	2	4	Middels/liten fare for radongass
Vær, vindeksponering					
7. Vindutsatt	Ja	4	3	12	Området er eksponert og spesielt utsatt for vinder fra nordvest.
8. Nedbørsutsatt	Ja	2	2	4	
Natur - kulturområder					
9. Sårbar flora	Nei				Ingen kjente registreringer
10. Sårbar fauna/fisk	Nei				Ingen kjente registreringer
11. Verneområder	Nei				Ingen kjente registreringer
12. Vassdragsområder	Nei				
13. Fornminner (afk)	nei				
14. Kulturminne/-miljø	Ja	2	1	2	Fjøs inne på planområdet er SEFRAK-registrert
B. Menneskeskapte forhold					
Strategiske områder og funksjoner. Kan planen/tiltaket få konsekvenser for:					
15. Vei, bru, knutepunkt	Nei				
16. Havn, kaianlegg	Ja	4	2	8	Bedre tilrettelegging av havneområde vil føre til økt bruk
17. Sykehus/-hjem, kirke	Nei				
18. Brann/politi/sivilforsvar	Ja	1	4	4	Økt aktivitet kan gi økt behov, ikke endring i utrykningstid
19. Kraftforsyning	Ja	1	2	2	Planene kan medføre etablering av lager/personalbygg som vil medføre noe økt behov for kraftforsyning
20. Vannforsyning	Ja	1	1	1	Ingen kjente vannkilder/vannforsyning som vil bli påvirket negativt. Planene vil medføre behov for vannforsyning.
21. Forsvarsområde	Nei				
22. Tilfluktsrom	Nei				
23. Område for idrett/lek	Nei				
24. Park-, rekreasjonsområde	Nei				
25. Vannområde for friluftsliv	Ja	2	2	4	Utbredelse av havneområde vil føre til bedre tilgang til sjøområdet
Forurensningskilder. Berøres planområdet av:					
26. Akutt forurensning	Nei				
27. Permanent forurensning	Ja	2	1	2	Opplag av båter og båtpuss på land kan gi permanent forurensning
28. Støv og støy fra industri	Nei				



HENDELSE/SITUASJON	RELEVANS	SANNS.	KONS.	RISIKO	KOMMENTAR/TILTAK
Forurensningskilder. Berøres planområdet av:					
29. Støv og støy fra trafikk	Nei				
30. Støy fra andre kilder	Nei				
31. Forurenset grunn	Nei				
32. Forurensning i sjø	Nei				
33. Høyspentlinje	Nei				
34. Risikofylt industri	Nei				
35. Avfallsbehandling	Nei				
36. Oljekatastrofe	Nei				
Medfører planen/tiltaket:					
37. Fare for akutt forurensning	Ja	3	2	6	Økt bruk av område kan gi økt fare for mindre utslipp fra fritidsbåter
38. Støy og støv fra trafikk	Ja	2	1	2	Området må regne med noe mer trafikk
39. Støy og støv fra andre kilder	Nei				
40. Forurensning i sjø	Ja	2	3	6	Stoffer fra bunnsmurning og andre avfallsprodukter fra båter kan gi forurensning i sjø.
41. Risikofylt industri mm	Nei				
Transport. Er det risiko for:					
42. Ulykke med farlig gods	Nei				Transport av kjemikalier ol. til oppdrettsanlegg vil gå med båt direkte til anlegget
43. Vær/føre begrensninger tilgjengeligheten til planområdet	Ja	2	2	4	Vei til gjennom Astridalen kan bli stengt av ras. En bedre havn vil øke beredskapen for de fastboende og oppdrettsanlegg.
Trafikksikkerhet					
44. Ulykke i av-/påkjørsler	Nei				
45 Ulykke med gående/syklende	Nei				
46. Ulykke ved anleggsarbeid	Ja	2	3	6	Tiltak: Skilting anleggsarbeid. Sikkerhetsplaner i forbindelse med arbeid.
47. Andre ulykkespunkter	Nei				
Andre forhold					
48. Sabotasje og terror	Nei				
- er tiltaket et mulig mål?	Nei				
- er det potensielle mål i nærheten?	Nei				
49. Regulerte vannmagasiner med spesiell risiko	Nei				
50. Naturlige terrengformer som utgjør spesiell fare	Nei				
51. Gruver, åpne sjakter etc	Nei				
52. Spesielle forhold ved utbygging/gjennomføring	Nei				



Hendelser som er vurdert å være sannsynlige til svært sannsynlige og ha alvorlige til svært alvorlige konsekvenser, krever tiltak, jfr tabell 1. Nærmere angitte hendelser kommenteres her nærmere.

Konsekvens:	1. Ubetydelig	2. Mindre alvorlig	3. Alvorlig	4. Svært alvorlig
Sannsynlighet				
4. Svært sannsynlig		16,		7,
3. Sannsynlig		37		
2. Mindre sannsynlig	14,19,38,40	5,6,8,25,43	40,46	
1. Lite sannsynlig	20,27			18

Tabell 3 Risikomatrix Hendelser i røde felt: Tiltak nødvendig, i utgangspunktet ikke akseptabelt Hendelser i gule felt: Tiltak må vurderes Hendelser i grønne felt: Ikke signifikant risiko, men risikoreduserende tiltak kan vurderes. Tiltak som reduserer sannsynlighet vurderes først. Hvis dette ikke gir effekt eller ikke er mulig, vurderes tiltak som begrenser konsekvenser.

Klima og havnivåstigning

Risiko knyttet til havneforhold og vind er mest uttalt. Klimaendringer medfører større fare for ekstremvær og økt bølgehøyde. I tillegg er det forventet maksimalt 60 cm havnivåstigning i området frem mot år 2100. Høyeste astronomisk havnivå (HAT) er 261 cm over sjøkartnull/laveste astronomiske tidevann (LAT). Maksimalt høyvann med 1000 års gjentakintervall er 358 cm over sjøkartnull/LAT. Disse forholdene må tas med i beregning når ny molo skal dimensjoneres.

Miljø og forurensning

Det er ikke eksisterende eller planlagt ny virksomhet med fare for brann eller eksplosjon. Kjemikalier ol. til bruk av akvakulturvirkomheten vil fraktes fra hovedlandbase og skal lagres om bord i flåte. Det er ikke fare for forurenset grunn i området. Eksisterende båthavn har god utskifting og har ikke blitt brukt av mange båter. Økt bruk av området fører til en høyere risiko for forurensning fra båter, spesielt i forbindelse med båtpuss/landopplag. Fare for forurensning fra båter i sjø er moderat. Det er ikke forurensning fra bunnstoff, og det er erfaringsmessig liten grad av olje-/ bensin søl. I forbindelse med anleggsarbeid vil det være økt fare for oljesøl. Faren for forurensning er størst i forbindelse med båtpuss på land. Det forutsettes derfor at det etableres et område for båtpuss med fast dekke og oppsamlingskummer/ oljeutskillere. Dette sikrer at farlig avfall ikke renner ut i sjø og forurenser havneområdet. Det må legges til rette for håndtering av spesialavfall og annen avfallshandtering.

Grunnforhold

Sjøkart viser at dybdeforholdene er gunstige for videre utvidelse av eksisterende molo. Eksisterende molo kan forlenges med 40 m uten at man overstiger 10 m dyp. Det er ikke funnet opplysninger om grunnforhold i sjøgrunn. Planområdets landdel er består av tynne hav-/strandavsetninger med mulighet for marin leire. I områder med åpent fjell eller der det er tynt dekke med kan det gjennomføres en enklere form for vurdering av grunnforhold som viser at tiltak plasseres på steinholdig grunn. Dette gjelder særlig i områdene i strandsonene. I øvrige områder må det foretas grundigere geotekniske undersøkelser før tiltak kan igangsettes i området.

Risiko i forbindelse med anleggsarbeid

Anleggsarbeid vil medføre økt risiko for hendelser og ulykker. Det er viktig at anleggsarbeidet utføres på en så sikker måte som mulig og at det stilles sikkerhetskrav til de som skal utføre arbeidet.



Brann og beredskap

Brannvesenets beredskapsavdeling holder til på Finnsnes, men har 10 brannkonstabler med lommevarsler i Botnhamn. Sjøvann eneste kilde for sløkkevann. Bedre havnefasiliteter vil gi bedre beredskapssituasjon for bygda i tilfelle isolasjon pga. stengt vei.

ROS analyse - Sammendrag / konklusjon

- Risiko knyttet til havneforhold og vind er mest uttalt. Punkt 7 og 16.
- Økt bruk av området fører til en høyere risiko for forurensning fra båter. Punkt 37 og 40
- I forbindelse med anleggsarbeid vil det være økt fare. Punkt 46
- Økt fritidsbebyggelse og næringsaktivitet gir økt antall personer som kan bli isolert ved en rashendelse i Astridalen. En bedre havn gir på andre siden bedre beredskap og mulighet får å frakte personell og varer via sjøveien i tilfelle isolasjon.
- Lang utrykningstid for nødetatene øker risiko for alvorlig skade, f.eks. ved brann.

Oversikt - Avbøtende tiltak / bestemmelser

- Viktig å utforme havnen på en slik måte at sikkerheten blir best mulig for de som skal bruke den.
- Økt høyde og forlengelse av molo øker sikkerheten i havnen
- Det må legges til rette for håndtering av spesialavfall og annen avfallshandtering. Det bør legges til rette for et område med fast dekke og oljeavskiller for vedlikehold av båter.
- Det må gjøres grunnundersøkelser før mudring eller fylling i sjø.

Data- informasjonskilder for de ulike temaene

I det følgende er det angitt hvilke datakilder som bør brukes ved oppfølgende undersøkelser, behandling av område- og detaljregulering og ved dispensasjons-, delings og byggesaksbehandling. Dersom datakildene oppdateres/endres skal alltid den nyeste kilden brukes som er mest oppdatert ved behandlingstidspunktet av de ulike plan- og byggesaker.

Når det er referert til at kommunen har det på sine kartbaser (GIS Line, osv) kan disse fås ved å ta kontakt med kommunen.

Skred/ras (Snø, jord, leir, fjell og stein og steinsprang)

- Aktsomhetskart snøskred - NVE skredatlas
- Aktsomhetskart steinsprang – NVE skredatlas
- NGU løsmassekart
- NVE nettsider – retningslinjer flom- og skredfare i arealplaner (2/2011)
- lokalkunnskap

Flom/flomskred (Fylkesmannen i Troms / NVE)

- NVE nettsider – retningslinjer flom- og skredfare i arealplaner (2/2011)
- Ikke kartlagt flomfare av NVE i Lenvik.
- lokal kunnskap

Flodbølge som følge av fjellskred i vann/sjø (Fylkesmannen i Troms / NVE)

- Kart over skred på Skrednett (<http://www.ngu.no/kart/skrednett/>)

Ustabile grunnforhold (Kvikkleire, marine avsetninger) (Fylkesmannen i Troms / NVE)

- NGU løsmassekart, NVE skredatlas
- Rapporter og målinger om kvikkleire



Ekstremnedbør/stormflo

- Fylkesmannen i Troms: Troms klimaprofil
- GIS basiskart / høydekoder

Ekstremvær (sterk vind, storm og økt nedbør)

- Kartlegge områder som erfaringsmessig er utsatt for sterk vind (Utsatte områder)
- Lokalkunnskap
- Fylkesmannen i Troms: Troms klimaprofil

Havnivåstigning/vanninntrenging

- Høydekvoter i GISLine innsyn
- Analyse på utsatte bygg etter dette er på plass er mulig

Radon

- lokalkunnskap
- mangelfull kartlegging i LK

Avfallsområder/deponier/forurenset grunn/Sedimenter i sjø (Fylkesmannen i Troms)

- Kartlegging av deponier
- Avfallsområder, deponier og forurenset grunn i GISLine innsyn
- SFTs hjemmeside (<http://www.klif.no/grunn/>)

Støy

- Fylkeskommunale, kommunale og private veier er ikke beregnet. Med unntak av veier i Finnsnes sentrum. Finnsnes sentrum inngår ikke i arealplan.

Høyspentlinjer og mobilmaster

- Høyspentledninger (Troms kraft Nett as)

Nye utbyggingsområder vurderes i forhold til krav til utrykningstid (brann og ambulanse)

- I forhold til DSB veileder Samfunnssikkerhet i arealplanlegging skal innsatstid for uttrykningskjøretøy ikke overstige 10 minutter i konsentrert bebyggelse, 20 minutter i tettsteder. Innsats utenfor tettstedene bør ikke overstige 30 minutter.
- Egen ROS-analyse utarbeidet av Lenvik brannvesen i 2012.

Slokkevannforsyning (mengde og trykk)

- Slukkevannskapasitet avklares med brannvesenet og LK v/ Teknisk sektor

Brann/eksplosjonsfare og brannobjekter

- Virksomheter med fare for brann og eksplosjon avklares med DSB1. Kartdata med oversikt over dette fra DSB – Restriksjon på bruk og tilgjengelighet.
- Kan gjøres tilgjengelig internt i kommuneorganisasjonen

Kjemikalieutslipp

- Virksomheter med fare for kjemikalieutslipp avklares med DSB.
- Avsette buffer rundt disse fareområdene

Transport av farlig gods gjennom området

- Trafikksikkerhet: Nasjonal vegdatabank - Vegvesenet
- Konsekvenser for Biologisk mangfold, drikkevann, grunnvann, Elver og bekker kan føre det til vann eller kyst.



Helse og omsorgsinstitusjoner og omsorgsboliger, Sykehus, sykehjem eldreboliger, skoler og barnehager?

- Sykehjem, eldreboliger, skoler eller barnehager innenfor arealplanområde

Finnes det el. forsyning, kraftverk, høyspentledninger, trafoer, dammer innenfor området

- El. forsyning, kraftverk, høyspentledninger, trafoer og dammer innenfor området (GISLine innsyn, info. fra Troms Kraft Nett AS))

Finnes det vannverk, drikkevannskilder, nedbørsfelt, grunnvann innenfor området

- Vannverk, drikkevannskilder, nedbørsfelt eller grunnvann innenfor området på arealplankartet, temakart og GISLine innsyn
- Grunnvann: Nasjonal grunnvannsdatabase - NGU
- Faregradskart – NVE, NGI, NGU (<http://arcus.nve.no/website/nve/viewer.htm>)

Avløpsnett, pumpestasjoner og renseanlegg

- Avløpsnett, pumpestasjoner og/eller renseanlegg (GISLine innsyn)

Finnes det trafikk-knutepunkt , jernbanestasjon, bussterminal, havn innenfor område

- Bussterminal eller havn innenfor området (GISLine innsyn)
-